

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan perhitungan estimasi dimensi, gempa, analisis struktur, dan perhitungan elemen struktur gedung *Condotel Sahid Jogja Lifestyle City* Yogyakarta, dapat disimpulkan :

1. Atap dan pelat lantai direncanakan menggunakan pelat beton dua arah dengan tebal 100 mm dan 130 mm, tulangan pokok P10-150 dan P10-150, tulangan susut P10-150. Tidak diperlukan tulangan geser karena beton sudah mampu menahan gaya geser.
2. Dimensi komponen struktur kaku dan lentur yang digunakan dalam perancangan ini.
 - a. Dimensi balok induk yang digunakan adalah :
 - B1 300x450 mm²
 - B2 400x650 mm²
 - b. Dimensi balok anak yang digunakan adalah :
 - BA 350x550 mm²
 - c. Dimensi balok bordes yang digunakan adalah :
 - B 250x400 mm²
 - d. Dimensi kolom yang digunakan adalah :
 - Kolom K1 500x500 mm²
 - Kolom K2 600x600 mm²

- Kolom K3 700x700 mm²
 - Kolom K4 800x800 mm²
 - Kolom K5 900x900 mm²
3. Tangga dengan tinggi 3 m dan 3,5 m menggunakan tulangan tumpuan D16-200 dan tulangan lapangan D16-150 pada pelat tangga dan bordes, P8-150 untuk tulangan susut.
 4. Balok bordes yang digunakan berdimensi 250x400 mm², menggunakan tulangan longitudinal tumpuan atas 4D22, bawah 4D22. Tulangan longitudinal lapangan atas 2D22, bawah 3D22. Tulangan transversal 2P12-70 pada daerah tumpuan dan 2P12-100 pada daerah lapangan.
 5. Balok Induk B1 yang digunakan berdimensi 300x450 mm², menggunakan tulangan longitudinal tumpuan atas 5D22, bawah 3D22. Tulangan longitudinal lapangan atas 3D22, bawah 3D22. Tulangan pinggang 2P10. Tulangan transversal 2P12-90 pada daerah tumpuan dan 2P12-150 pada daerah lapangan.
 6. Balok Induk B2 yang digunakan berdimensi 400x650 mm², menggunakan tulangan longitudinal tumpuan atas 6D25, bawah 5D25. Tulangan longitudinal lapangan atas 3D25, bawah 3D25. Tulangan pinggang 2P12. Tulangan transversal 2P12-70 pada daerah tumpuan dan 2P12-150 pada daerah lapangan.
 7. Balok Anak BA yang digunakan berdimensi 350x550 mm², menggunakan tulangan longitudinal tumpuan atas 2D25, bawah 2D25. Tulangan longitudinal lapangan atas 2D25, bawah 3D25. Tulangan pinggang 2P10.

Tulangan transversal 2P12-90 pada daerah tumpuan dan 2P12-150 pada daerah lapangan.

8. Kolom K1 yang digunakan berdimensi $500 \times 500 \text{ mm}^2$, menggunakan tulangan longitudinal 12D25, tulangan transversal 4D13-100 di sepanjang l_o dan 4D13-150 di luar l_o .
9. Kolom K2 yang digunakan berdimensi $600 \times 600 \text{ mm}^2$, menggunakan tulangan longitudinal 12D25, tulangan transversal 4D13-100 di sepanjang l_o dan 4D13-150 di luar l_o .
10. Kolom K3 yang digunakan berdimensi $700 \times 700 \text{ mm}^2$, menggunakan tulangan longitudinal 20D25, tulangan transversal 4D13-100 di sepanjang l_o dan 4D13-150 di luar l_o .
11. Kolom K4 yang digunakan berdimensi $800 \times 800 \text{ mm}^2$, menggunakan tulangan longitudinal 32D25, tulangan transversal 4D13-100 di sepanjang l_o dan 4D13-150 di luar l_o .
12. Kolom K5 yang digunakan berdimensi $900 \times 900 \text{ mm}^2$, menggunakan tulangan longitudinal 32D25, tulangan transversal 4D13-100 di sepanjang l_o dan 4D13-150 di luar l_o .
13. Dinding geser direncanakan menggunakan dua lapis tulangan 2D16-300.
14. Pondasi direncanakan dengan dimensi *pilecap* $5 \text{ m} \times 5 \text{ m}$, dengan tebal 1,5 m. Tulangan bawah arah X dan arah Y menggunakan D19-100. Tulangan atas menggunakan D19-200. Satu kolom ditumpu oleh empat *bored pile* dengan diameter 1,00 m, tulangan longitudinal 24D22, spiral D13-50.

6.2 Saran

Berikut beberapa saran yang dapat diberikan penulis dari hasil penyusunan tugas akhir Perancangan Struktur Gedung *Sahid Jogja Lifestyle City* Yogyakarta:

1. Perancangan struktur gedung bertingkat harus mengikuti peraturan-peraturan Standar Nasional Indonesia terbaru, yaitu SNI 2847-2013 dan SNI 1726-2012.
2. Dalam melakukan analisis struktur dapat menggunakan program bantu berupa *software* seperti *ETABS* dan *spColumn* untuk membantu proses analisis dan perhitungan struktur.
3. Pembuatan jadwal pengerjaan tugas akhir akan sangat membantu untuk menetapkan target selama pengerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiadi, Y, 2013, *Bahan Kuliah Struktur Beton II*, Program Studi Teknik Sipil UAJY.
- Arfiadi, Y, 2013, *Struktur Bangunan Tahan Gempa menurut SNI 1726:2012*, Pelatihan Konstruksi Wilayah D I. Yogyakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2013, *Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung*, SNI 2847-2013, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2012, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*, SNI 1726-2012, Jakarta.
- Bowles, J.E., 1983, *Analisa dan Disain Pondasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1983, *Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung* (PPIUG 1983), Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan, Bandung.
- Dipohusodo, I., 1994, *Struktur Beton Bertulang*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Imran, I dan Hendrik, F, 2014, *Perencanaan Lanjut Struktur Beton Bertulang*, Penerbit ITB, Bandung.
- Juwana, J.S., 2005, *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Nawy, E.G., 1990, *Beton bertulang suatu pendekatan dasar*, PT ERESKO, Bandung.